第46卷 第7期
2023年7月

干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

Vol. 46 No. 7
Jul. 2023

中国西北五省乡村旅游重点村时空分布格局与可达性分析

曹开军[1,2]， 商 宁[1]， 王秘秘[1]

（1. 新疆大学旅游学院，新疆 乌鲁木齐 830046；2. 新疆大学新疆历史文化旅游可持续发展重点实验室，新疆 乌鲁木齐 830046）

摘 要：乡村旅游重点村是乡村旅游高质量发展的重要载体，厘清其空间分布格局和可达性，对优化乡村旅游供给、乡村旅游业态布局以及促进全面乡村振兴具有重要意义。以中国西北五省2019、2020年和2021年对应的55个、179个和212个乡村旅游重点村为研究对象，运用地理信息系统空间分析法探究了乡村旅游重点村的空间格局特征，采用栅格成本加权距离法对综合交通网络、地形因子影响的空间可达性差异进行可视化呈现。结果表明：(1) 乡村旅游重点村空间分布异质性突出，各省(自治区)、市均衡性呈现好转趋势，空间集聚范围不断扩大。(2) 乡村旅游重点村形成了以各省会城市为中心的“点状–环状”演变趋势。(3) 乡村旅游重点村的热点区由“石嘴山市–陇南市”南北贯穿带向东西方向辐射扩散。(4) 乡村旅游重点村空间可达性整体水平不高，整体看东部高、西部低，局部看北疆强、南疆弱，并且受交通网络及地形影响较大，具有显著的交通指向性。(5) 乡村旅游重点村的空间分布特征与可达性耦合性高。

关 键 词：乡村旅游重点村；空间格局；可达性；西北五省

文章编号：1000－6060(2023)07－1196－10(1196～1205)

乡村旅游是在乡村地域范围内开展的旅游活动[1]，不仅是基于农业的旅游活动，而且是包括自然旅游、生态旅游、登山和探险旅游等多层面的旅游活动[2]。乡村旅游因其具有产业关联度强、业态融合度高、综合效益突出等特点[3]，在减轻贫困、提高就业率与经济收入等方面发挥了重要作用，但在不同时间与空间尺度上对经济增长的作用存在差异[4]。2019年以来，国家发改委、文化和旅游部先后公布三批次共1199个乡村旅游重点村，培育了一批具有文化吸引力、市场竞争力、辐射面广的多功能乡村旅游示范村。2020年6月乡村旅游重点村建设被列入《中华人民共和国乡村振兴促进法(草案)》，足以突出乡村旅游在乡村经济社会发展中的地位。同时，乡村旅游已成为巩固脱贫攻坚成果及推进乡村振兴的有效途径[5-6]。研究乡村旅游重点村的空间分布格局以及从可达性视角分析其区位优势潜力大小，对乡村旅游重点村建设、乡村旅游开发与产业引导等规划具有重要意义。

目前学界对美丽休闲乡村[7]、民族特色村寨[8]、森林乡村[9]、乡村旅游重点村[3,10]等多种乡村旅游地的空间分布特征的研究较为成熟，并且多从地理学视角运用地理信息系统(GIS)空间分析方法对其空间分异特征及其影响因素进行分析，其中关于乡村旅游重点村空间分布的研究主要是从全国尺度展开，其他类型乡村旅游地的空间分布特征研究主要涉及全国[11]、省域[12]以及地级市[13]尺度。研究显

收稿日期：2022-10-17； **修订日期：**2022-12-02
基金项目：国家自然科学基金项目(42161036)；新疆维吾尔自治区社科基金项目(18BGL089)；新疆维吾尔自治区研究生教育创新计划项目(XJ2022G053)资助
作者简介：曹开军(1987-)，男，博士，副教授，博士生导师，主要从事旅游地理、旅游规划研究. E-mail: caokaijun@xju.edu.cn
通讯作者：商宁(1999-)，女，硕士研究生，主要从事旅游管理研究. E-mail: snn@stu.xju.edu.cn

示，厘清乡村旅游地的空间分布特征能够为整个区域的旅游发展、资源配置及发展规划提供空间层面的分析评估[12,14]，为认识乡村旅游目的地发展演化规律及因地制宜建设提供科学依据。乡村居民点的空间分布与可达性密切相关，乡村生产、生活的便捷程度是影响其空间分布的重要因素[15]，可达性作为衡量乡村空间可进入性的重要指标被广泛用于其便捷程度的评价，常用时间、距离和费用等进行表征[16]。从可达性的角度来看，可达性水平的高低是乡村旅游地可持续发展的重要影响因素[14]，目前关于可达性的研究对象涉及世界遗产地[17]、国家地质公园[18]、国家A级景区[19]、乡村旅游景点[2]、滑雪场[20]等类型的旅游地。从研究方法来看，有关旅游地可达性的研究主要采用了缓冲区分析[18]、两步移动搜索法[21]、空间句法[17]、网络分析[22]、栅格成本加权距离[19]等。综合来看，目前学界对不同类型旅游地的空间分布及可达性独立研究相对成熟，但研究乡村旅游重点村在大尺度格局中的空间分布特征及其与交通可达性的联系尚未引起足够关注。首先，现有研究多是从静态角度对乡村旅游重点村在全国尺度的空间分布特征进行研究，而从动态角度对三批次乡村旅游重点村的空间格局演变的研究少有涉及；其次，关于乡村旅游重点村空间可达性的探究尚不多见。

受自然地理和人文历史环境影响，中国西北五省社会经济发展水平相对落后，乡村旅游资源禀赋、区位条件迥异[23]，同时因旅游发展不均衡[24]、基础设施建设水平低、交通距离远及时间成本高等问题又限制了西北五省乡村旅游的提质增效及区域合作。乡村旅游重点村的资源特征、遴选与审批等方面与其他类型乡村旅游地存在差异，因此其空间分布及可达性有其自身特点。因此，探究乡村旅游重点村空间分布格局和空间可达性对充分发挥乡村旅游重点村辐射带动效应，推动西北五省乡村旅游高质量发展及乡村振兴战略实施具有重要意义。鉴于此，本研究以中国西北五省2019、2020年和2021年分别公布的55个、124个和33个乡村旅游重点村为研究对象，借助GIS空间分析技术探究乡村旅游重点村空间演变特征并测度其空间可达性，以期为西北五省乡村旅游重点村拓展旅游市场范围、优化空间分布格局及完善乡村旅游交通路网建设提供一定理论与实践参考。

1　数据与方法

1.1　数据来源

本研究样本数据来源于文化和旅游部公布的西北五省包括新疆维吾尔自治区（简称新疆）、青海省、甘肃省、宁夏回族自治区（简称宁夏）以及陕西省在内的三批共计212个乡村旅游重点村（https://www.mct.gov.cn/），涉及西北五省367个县市行政单元。乡村旅游重点村经纬度坐标借助百度地图坐标提取系统获取。2019年铁路、公路路网以及省会城市、地级市、县市等空间数据来源于中国科学院资源环境科学数据中心（http://www.resdc.cn/）。250 m分辨率数字高程模型（DEM）数据来源于地理空间数据云平台（http://www.gscloud.cn/），并利用ArcGIS 10.8软件提取高程及坡度基础数据。

1.2　研究方法

1.2.1　空间分布的均衡性　研究采用不均衡指数分析研究区内各省（自治区）的乡村旅游重点村空间分布的不平衡程度。不均衡指数使用洛伦兹曲线中计算集中度指数的公式来计算，计算公式如下[10]：

$$S=\frac{\sum_{i=1}^{n}Y_i-50\times(n+1)}{100n-50\times(n+1)} \tag{1}$$

式中：n为研究区数量；Y_i为乡村旅游重点村占比按照降序排列后第i个行政单元的累计百分比；S为不均衡指数，取值范围在0~1之间。S=0时，所有乡村旅游重点村均匀分布在研究区；S=1时，所有乡村旅游重点村完全集中分布研究区内的某个行政区单元内（省、市）；S值越大则表示乡村旅游重点村的分布越不均衡。

1.2.2　空间分布模式　通过最近邻距离指数计算西北五省乡村旅游重点村间的实际平均距离，与理论距离均值相比，分析偏离随机分布的程度，进而判断其空间分布类型。计算公式如下：

$$\mathrm{NNI}=\frac{\sum_{i=1}^{N}\frac{\min(d_{ij})}{N}}{0.5\sqrt{A/N}} \tag{2}$$

式中：NNI为平均最近邻指数；$\min(d_{ij})$为任一村落与其最近的乡村旅游重点村间的距离；N为乡村旅游重点村的总数；A为研究区域总面积[19]。

1.2.3　空间分布密度分析　核密度分析工具可以通过设定不同带宽值，更好地计算出西北五省范围内

乡村旅游重点村的密度值，以更加直观地呈现出乡村的空间分布特征。计算公式[25]如下：

$$D(x_i, y_i) = \frac{\sum_{i=1}^{u} k\left(\frac{d}{r}\right)}{ur} \tag{3}$$

式中：$D(x_i, y_i)$为核密度值；r为搜索半径（带宽）；u为与位置(x_i, y_i)的距离小于等于半径r的点要素数量；k为空间权重函数；d为当前点要素与(x_i, y_i)之间的点距离[26]。

1.2.4 空间关联分析 借助热点分析工具识别西北五省乡村旅游重点村在局部空间的高值（热点）集聚与低值（冷点）集聚。Getis-Ord G_i^*公式为：

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^{n} W_{ij}(d) X_i X_j}{\sum_{j=1}^{n} X_j} \tag{4}$$

为便于解释和比较，对$G_i^*(d)$进行标准化处理：

$$Z(G_i^*) = \frac{G_i^* - E(G_i^*)}{\sqrt{\mathrm{Var}(G_i^*)}} \tag{5}$$

式中：$E(G_i^*)$和$\mathrm{Var}(G_i^*)$分别为G_i^*的数学期望和变异数；W_{ij}为空间权重；X_i和X_j分别为区域i、j中样本点个数。如果$Z(G_i^*)$为正，且显著，则说明区域i周围的值与均值相比较高，可判定为热点区即高值空间集聚区；反之，如果$Z(G_i^*)$为负，且显著，可判定为冷点区属低值空间集聚[27]。

1.2.5 空间可达性分析 栅格成本加权距离法为基于栅格数据借助最短路径法计算每个像元到任意目的地像元的最短加权距离，可用来计算像元间的最小耗费成本路径。此外，采用该方法可以将水域及地形（高程、坡度）等阻抗因素充分考虑在内，对于研究区内每一点的可达性都可以较好地进行模拟，弥补了目前大多数可达性计算仅以路网阻力作为单一成本因素的不足。对于西北干旱区而言，主要以陆路交通为主，水系对交通影响不大，故本文仅选取了路网及地形因素。计算公式如下[19]：

$$k_i = \begin{cases} \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left(C_i + C_{i+1}\right) \\ \frac{\sqrt{2}}{2}\sum_{i=1}^{n}\left(C_i + C_{i+1}\right) \end{cases} \tag{6}$$

式中：C_i和C_{i+1}分别为研究区第i个像元及沿运动方向上的第i+1个像元的耗费成本值；n为西北五省矢量图转为栅格后的像元总数；k_i为行政单元第i个栅格的景点可达性。上分式指计算通过耗费成本面垂直或平行的方向上进行的成本距离；下分式指计算通过耗费成本面的对角线方向的成本距离。

本文将可达性定义为从任一重点村出行前往周边所需耗费累计成本的均值。借用ArcGIS 10.8软件成本距离工具进行计算。首先将原矢量底图用1 km×1 km的栅格网栅格化，共划分为3081784个像元。其次，不同道路及地表类型出行过程具有不同空间阻力，依据2010年中国不同级别铁路运行速度标准及《中华人民共和国公路工程技术标准（JTGB01—2003）》，并参考潘竟虎等[19]、陈伟等[28]研究文献，对其赋予相应的成本值，并将时间成本数值的参考定义为平均每前进1 km所花费的分钟数，具体如表1和表2所示。

2 结果与分析

2.1 乡村旅游重点村空间分布特征

2.1.1 空间分布的均衡性及模式 随着各省（自治区）的乡村旅游重点村数量增加，各省（自治区）数

表1 主要交通线路等级时间成本值

Tab. 1 Time cost values of main traffic lines

道路等级	铁路	高速公路	国道	省道	县道	乡道
速度/km·h^{-1}	100	120	80	60	40	20
时间成本/min	0.60	0.50	0.75	1.00	1.50	3.00

表2 高程及坡度时间成本值

Tab. 2 Time cost values of elevation and slope

地表类型	高程			坡度		
	<2000 m	2000~3000 m	>3000 m	<3°	3°~20°	>20°
速度/km·h^{-1}	5.0	3.3	2.0	20.0	5.0	3.0
时间成本/min	12	18	30	3	12	20

量差异减少，根据式(1)计算得到，西北五省乡村旅游重点村空间分布的不均衡指数处于0.40~0.60之间(表3)，表明其处于不均衡状态，但其不均衡性不断减弱；2020年较2019年新增124个，2021年较2020年新增33个，因此，2020年较2021年均衡性好转趋势更加突出。从各省(自治区)乡村旅游重点村均衡性来看，甘肃省、宁夏、陕西省均衡性不断增强，其中宁夏均衡性始终位居首位，陕西省次之；而新疆、青海省均衡性则较差，在2020年有所上升后，却在2021年分别出现了逆转和停滞现象。

表3　中国西北五省乡村旅游重点村不均衡指数

Tab. 3　Imbalance index of the key rural tourism villages in the five northwestern provinces of China

不均衡指数	2019年	2020年	2021年
新疆维吾尔自治区	0.63	0.53	0.54
青海省	0.86	0.51	0.51
甘肃省	0.65	0.42	0.34
宁夏回族自治区	0.28	0.26	0.24
陕西省	0.37	0.31	0.28
西北五省	0.59	0.45	0.43

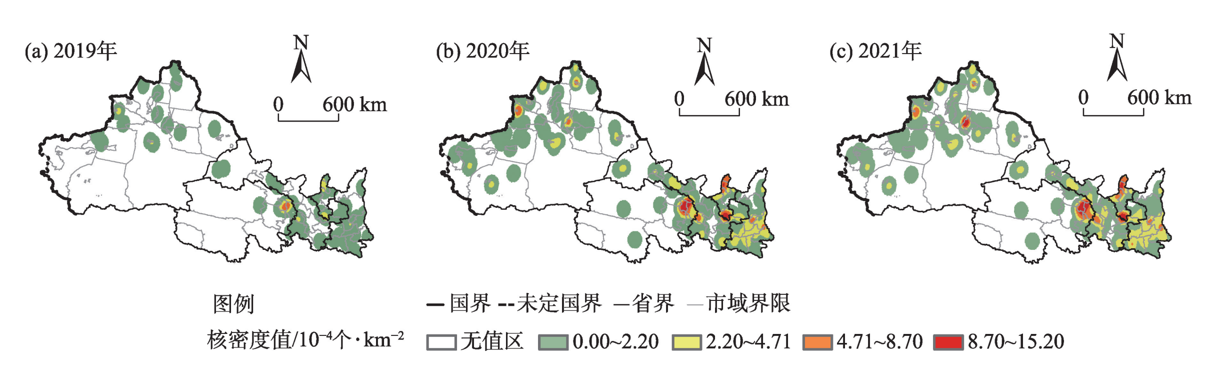
进一步借助ArcGIS 10.8软件分别计算了2019、2020年和2021年西北五省乡村旅游重点村最近邻指数，在均通过置信度99%显著性检验的前提下，可判断其空间分布模式为集聚型，其值分别为0.74、0.49、0.48，随时间变化而减小，说明其集聚特征也愈来愈明显。

2.1.2　空间分布密度特征　西北五省乡村旅游重点村空间分布差异显著(图1)，空间集聚特征突出，集聚区分布趋向接近各省会城市，以此为中心向四周辐射散开。整体看集中分布在了陕西省中南、宁夏、甘肃省东南、青海省东北以及新疆西北部，并呈现出了“点状-环状”的演变趋势。核密度最高值由2019年的7.04×10⁻⁴个·km⁻²、逐渐上升到2020年的13.92×10⁻⁴个·km⁻²和2021年的15.20×10⁻⁴个·km⁻²，但始终分布在与海东市、西宁市相邻的环状区，并且环状高密度集聚区的数量逐渐增多、区域面积范围日益扩大；“点状”或“带状”的低密度区也渐渐连接为片状区域。同时，由于乡村旅游重点村数量增长差异，2021年集聚趋势较2020年变化不大。西北五省乡村旅游重点村核密度演变趋势一定程度上反映了中心城市凭借自身经济发展和资源调度等优势，能够辐射带动周边乡村旅游地经济社会发展。

2.1.3　空间关联性特征　西北五省各地州市乡村旅游重点村空间分布热点区主要集中在“石嘴山市-陇南市”的南北贯穿带以及青海省东北角(图2)，以此为中心地带向东西扩张，并逐渐形成了由“带状-面状”的演变格局；冷点区分布在新疆南疆地区。由于不同地州市公布的三批次乡村旅游重点村数量不同，2019年冷点区包括了新疆南疆克孜勒苏柯尔克孜自治州、喀什地区和和田地区3个地州，之后2021年转换为阿克苏地区。与此相比，2020年热点区数量相比2019年增加较少(新增白银市、定西市2个热点区)。2021年西北五省东部区域热点区数量增加明显，“青海海北带”与“石嘴山市-陇南市”南北贯穿带相融合形成了连续“面状”热点区，且石嘴山市、定西市、陇南市、咸阳市置信度也从90%上升到95%，表明乡村旅游重点村集聚程度愈加显著。

2.2　乡村旅游重点村可达性分析

2.2.1　可达性总体空间分布特征　借助ArcGIS 10.8软件以乡村旅游重点村所在栅格作为成本扩散源



注：该图基于国家测绘地理信息服务局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2019)1822的标准地图绘制，底图边界无修改。下同。

图1　中国西北五省乡村旅游重点村核密度分析

Fig. 1　Kernel density analysis of the key rural tourism villages in the five northwestern provinces of China

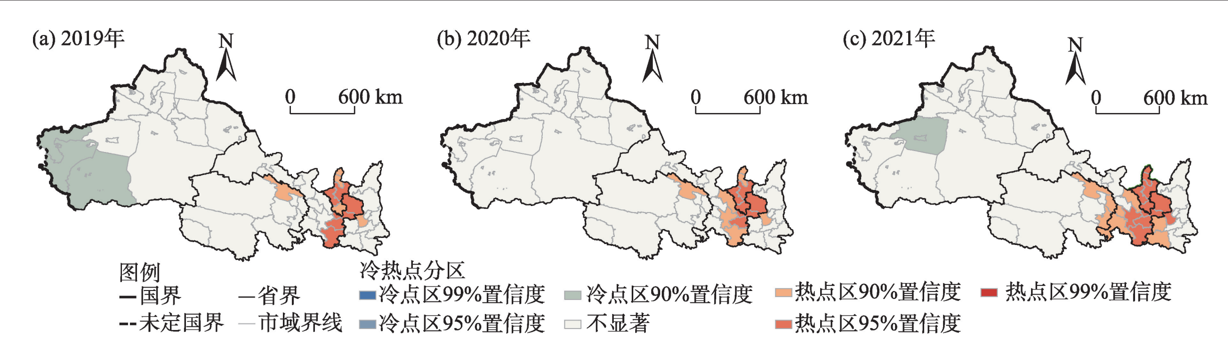


图2 中国西北五省乡村旅游重点村空间分布冷热点分析

Fig. 2 Hot and cold spot analysis of the spatial distribution of the key rural tourism villages in the five northwestern provinces of China

点，将交通及地形（高程、坡度）作为成本来计算每一个村落到整个区域任意栅格的花费成本，得到乡村旅游重点村可达性结果（图3）。西北五省乡村旅游重点村可达性东西部区域差异显著，整体呈现出"东高西低"的特征，在陕西省、宁夏、甘肃省东南及青海省东北部沿交通道路显现出"网络结构"，而在新疆西北部、青海省中南部仅为"轴带状"分布，具有明显的交通指向性。可达性较好的区域主要沿四纵（包头-茂名、银川-百色、兰州-海口、银川-昆明高速）五横（北京-乌鲁木齐、连云港-霍尔果斯、福州-银川、青岛-银川、青岛-兰州高速）高速公路以及陇海铁路、兰新铁路等高等级交通干线沿线分布。这些区域主要为地势相对低缓、经济条件相对优越、人口分布较为稠密、交通路网开发早、基础设施建设完善的平原区域，也即生活居住环境适宜性相对较好的区域，例如：宁夏平原、渭河平原、新疆乌鲁木齐市周边等。但在新疆东南部与青海省西南部及省际相接处，多为沙漠、高原、山地等地势跌宕起伏、环境恶劣的无人区，因此可达性最差，可达性水平提升难度较大。

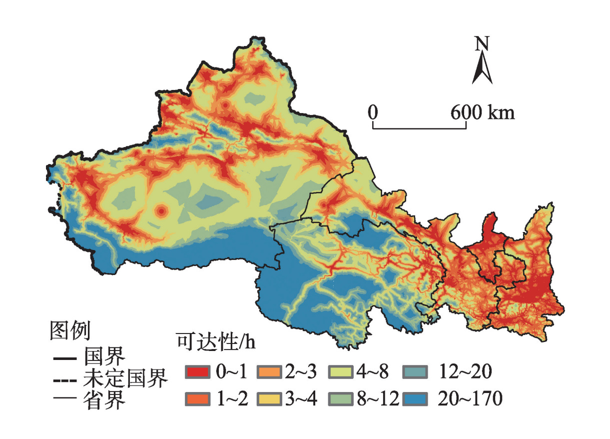


图3 西北五省乡村旅游重点村可达性分析

Fig. 3 Accessibility analysis of the key rural tourism villages in five northwestern provinces

2.2.2 县域单元重点村区域可达性 为便于精确把握西北五省乡村旅游重点村可达性空间差异及区域效应，本文以西北五省367个县域单元作为基本研究单元，提取县域乡村旅游重点村可达性均值，并利用Jenks自然断裂法划分为6个时间区间对其可视化处理（图4）。从整体看，县域乡村旅游重点村可达性均值为3.83 h，中位数为2.03 h，标准差为6.03 h，可见县域可达性水平一般。根据计算结果统计分析，可达性在1.50 h以内的共计129个县，占西北五省县域总数的35.15%；3.00 h以内的共计249个县，占西北五省县域总数的67.85%，数量占比虽已过半，但就其县域面积仅占总面积的19.40%，远小于县域单元数量占比；6.00 h以内的共计319个县，占西北五省县域总数的86.92%，面积占比仅为49.42%。结合图5，不难发现可达性较差的区域占研究区面积的比例较大，究其原因为可达性较差的县多位于新疆南疆及青海省中西部区域，这些区域多为地形复杂、地势跌宕起伏、气候恶劣、基础设施建设困难的不宜居住之处，因此可达性也普遍较差。

西北五省县域乡村旅游重点村可达性均值分布从整体看东部高西部低，从局部看新疆北疆强、南疆弱（图5a）。可达性最好的为临夏市（0.14 h），其次为咸阳市杨陵区、乌鲁木齐市头屯河区；可达性相对较好（3.00 h）的县域呈连续片状分布在宁夏、陕西省以及甘肃省东部和南部地区，该区域涵盖了银川市、西安市、兰州市等重要交通枢纽城市，四纵五横高速路网也在此交汇贯通，路网体系相对发达，对外互联互通与交通周转能力强；极少数可

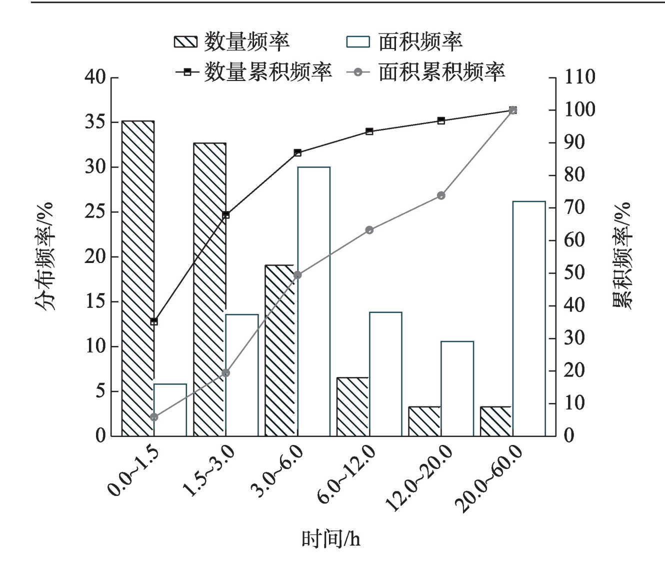


图4　县域可达性分布频率与累积频率

Fig. 4　Distribution frequency and cumulative frequency of county accessibility

达性3.00 h以内的县市呈零星斑块状散布于新疆北疆地区，其县域可达性多在3.00~6.00 h之间，新疆南疆地区及青海省中西部多为可达性6.00 h以上连片状分布区域。

在考虑空间关联的情况下，乡村旅游重点村县域单元可达性空间关联程度(冷热点区域)及空间依赖特征(图5b)相比其可达性县域均值分布(图5a)表现得更为显著，热点区、冷点区“抱团”呈片状分布在西北五省东西部；热点区集中于陕西省、宁夏以及甘肃省东南部，交通枢纽城市辐射功能效应突出；冷点区则主要集中于昆仑山脉南北即新疆南疆与青海省中西部，具有明显的边缘效应。

3　讨　论

西北五省乡村旅游重点村空间分布呈现集聚型特征，其集聚范围不断扩大，空间分布的不均衡性不断减小，结论与王秀伟等[3]、马斌斌等[10]相关研究对西北五省的阐述一致；乡村旅游重点村的可达性水平一般，并具有明显的交通指向性。研究显示西北五省乡村旅游重点村空间分布与可达性水平分布呈现高度耦合：交通网络完善可达性相对较好的区域多为高密度核心区(如：陕甘宁片区)；在西北部戈壁滩、高原、山区交通等则多为低密度“点状”区或无值区[19]。究其原因，乡村旅游重点村的空间分布、可达性特征与政策支持、经济水平、资源禀赋以及自然环境的地理联系率较大。首先，国家政策作为顶层设计，可以直接影响乡村旅游重点村数量均衡性[29]，同时也激励着旅游地居民环境保护、旅游参与意识的提高[10]；其次，乡村旅游是一项经济社会活动，乡村旅游地的发展离不开资金的投入与流通区域经济互动[3]；再者，资源禀赋奠定了乡村旅游重点村发展的根基，二者分布呈现出较强的共生关系，且旅游资源的优势度越高，其可达性越好[30]；同时，受海拔、坡度、气候等的影响，乡村定居点多集中于地势低缓、气候较好的宜居区域[31]，因此，自然环境也影响着乡村旅游重点村的发展和演化。

综合而言，本研究在前人的基础上丰富了乡村

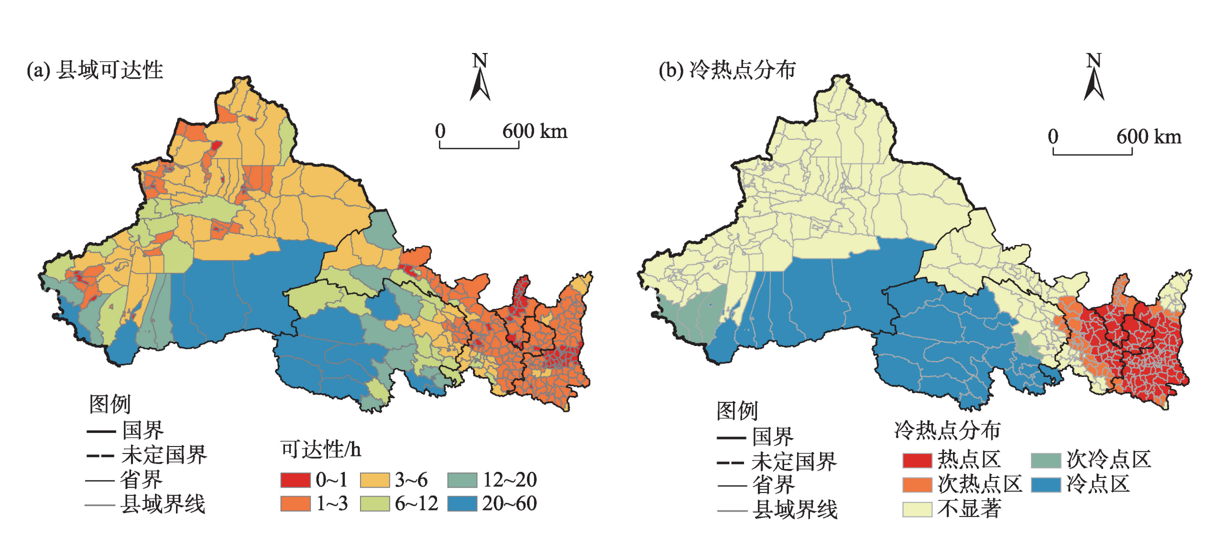


图5　乡村旅游重点村县域可达性及冷热点分布

Fig. 5　Distributions of county accessibility and hot and cold spot in the key rural tourism villages

旅游地空间分布格局与可达性的研究内容及测量方法。前人多从静态角度入手,本文选择动态视角不但可以揭示乡村旅游重点村集聚型模式,更充分展示了其集聚性不断增强的演变态势。同时,区别于以往研究仅基于交通网络或吸引力模型所测算的可达性,本研究将地形因素考虑在内,借助栅格成本距离法,测度了更加符合实际情景的可达性水平,使得结果更加精确合理。但限于篇幅及研究问题,本研究未对影响因素展开详细论证,后续可以从政策支持、资源禀赋、城镇发展水平、人口规模以及自然环境等方面对其影响因素展开定量分析。此外,可达性也是在时间维度上不断发展变化的,并且可达性也会受到诸如旅游目的地吸引力、舒适度、花费、心理成本的影响。因此,探讨可达性的时空演变,并注重从多角度、多因素将高铁、航空等对可达性的时空压缩效应因子纳入评价模型,同时结合影响因素分析将会更加全面,这也是今后研究可持续关注的方向。

4 结论与建议

4.1 结论

研究结果显示西北五省乡村旅游重点村空间分布及可达性的区域差异显著。在考虑了地形地貌、交通网络等因素的基础上,研究构建了基于栅格成本距离法的更符合现实情境的可达性测算模型,弥补了目前可达性计算大多仅以路网阻力作为单一成本因素的不足。总体来看,具体结论如下:

(1) 2019、2020年和2021年西北五省乡村旅游重点村空间分布均衡性一般,从时间维度随着乡村旅游重点村数量的增多,均衡性呈现好转趋势,空间集聚分布特征也愈加突出,乡村旅游重点村聚集范围不断增加,形成了多个由"点状"到"环状"演变的集聚区,主要以省会城市西宁市、银川市和乌鲁木齐市以及固原市为环状圆心向四周发散,符合以行政中心为核心向四周扩散递减的中心地理论逻辑。同时乡村旅游重点村的空间分布具有显著的空间依赖关系,热点区具有从"宁夏石嘴山市-甘肃省陇南市"南北贯穿带向东西扩散趋势。

(2) 西北五省乡村旅游重点村可达性空间差异显著且水平不高,整体看东高西低,局部看新疆北疆强、南疆弱,受自然环境和交通路网影响较大,交通指向性明显。可达性较好的区域主要沿陕甘宁"四纵五横"高速公路等高等级交通干线沿线分布;其中可达性最好的为甘肃省临夏市,最差的为青海省玉树藏族自治州。在新疆南疆及青海省西部地区,因自然环境恶劣、路网稀疏、人迹罕至,边缘效应显著因而可达性普遍较差。

4.2 建议

针对西北五省乡村旅游重点村空间分布不均衡及集聚性特征,可达性空间异质性突出等问题提出以下建议:

(1) 优化乡村旅游重点村空间布局,共享旅游资源。政府应针对现状进一步完善政策支持,新疆南疆四地州等贫困地区也应正视自身短板不足,积极响应号召,凭借自身人文或自然资源优势,充分挖掘当地特色,打造特色村落,增强服务水平以提高自身竞争力,实现乡村旅游重点村建设在空间上的均衡发展。

(2) 完善交通路网建设,加强高铁、航空和高速公路等快速交通网络建设。于西北五省而言其资源禀赋高,具有发展乡村旅游得天独厚的资源条件,但距离之远、可达性不高等问题抑制了乡村旅游效益的发挥。提高乡村旅游重点村交通可达性,减少周边游客空间感知距离,缩短客源市场与旅游地通达时间,加快区域间经济、文化等要素流通,对带动乡村基础建设促进乡村振兴具有重要意义。

(3) 发挥乡村旅游重点村模范带动作用,促进乡村旅游高质量发展。西北五省乡村旅游重点村集聚性分布模式,非常有利于发挥其辐射带动作用。首先,在乡村旅游重点村的规划管理、人员培训、宣传推广等方面形成可复制的经验模式进行推广指导其他乡村的旅游发展;其次,可以借助乡村旅游重点村自身资源优势,加强区域合作,促进区域间生产要素流通,完善产业链,捆绑宣传营销等以点带面,带动区域乡村旅游提质升级。

(4) 关注乡村旅游地脆弱性,实现乡村旅游可持续发展。一方面要注重对乡村历史传统文化传承与发扬,深入对乡村传统文化价值的挖掘和特色塑造,促进乡土文化与旅游融合发展;另一方面要积极引导居民参与生态环境保护,保持村庄原有景观格局和生态,充分保持旅游村的乡土性和原真性,盘活乡村闲置资源,发挥其经济效应。

参考文献(References)

[1] 余润哲, 张圆刚, 余向洋. 乡村旅游地发展影响因素组态与路径研究——基于17个乡村案例地的定性比较分析[J]. 经济地理, 2021, 41(9): 225-231. [Yu Runzhe, Zhang Yuangang, Yu Xiangyang. Configuration and path of influencing factors of rural tourism development: Qualitative comparative analysis based on 17 rural cases[J]. Economic Geography, 2021, 41(9): 225-231.]

[2] 郁琦, 李山. 上海市乡村旅游景点空间格局及可达性研究[J]. 旅游科学, 2018, 32(3): 51-62. [Yu Qi, Li Shan. A research on the spatial pattern and accessibility of rural and leisure tourist destinations: A case study of rural destinations in Shanghai[J]. Tourism Science, 2018, 32(3): 51-62.]

[3] 王秀伟, 李晓军. 中国乡村旅游重点村的空间特征与影响因素[J]. 地理学报, 2022, 77(4): 900-917. [Wang Xiuwei, Li Xiaojun. Characteristics and influencing factors of the key villages of rural tourism in China[J]. Acta Geographica Sinica, 2022, 77(4): 900-917.]

[4] Andraz J M, Norte N M, Gonçalves H S. Effects of tourism on regional asymmetries: Empirical evidence for Portugal[J]. Tourism Management, 2015, 50: 257-267.

[5] 陈明. 后脱贫时代乡村旅游扶贫及其巩固脱贫成果的潜在优势研究[J]. 湖湘论坛, 2020, 33(6): 125-133. [Chen Ming. Research on rural tourism poverty alleviation in post-poverty alleviation era and its potential advantages in consolidating poverty alleviation achievements[J]. Huxiang Forum, 2020, 33(6): 125-133.]

[6] 麻学锋, 刘玉林, 谭佳欣. 旅游驱动的乡村振兴实践及发展路径——以张家界市武陵源区为例[J]. 地理科学, 2020, 40(12): 2019-2026. [Ma Xuefeng, Liu Yulin, Tan Jiaxin. The practice and development path of rural revitalization driven by tourism: Taking Wulingyuan District of Zhangjiajie City as an example[J]. Scientia Geographica Sinica, 2020, 40(12): 2019-2026.]

[7] 曹开军, 王秘秘. 中国美丽乡村空间格局演变及其影响因素[J]. 地理科学, 2022, 42(8): 1446-1454. [Cao Kaijun, Wang Mimi. Spatial pattern evolution and influencing factors of beautiful village in China[J]. Scientia Geographica Sinica, 2022, 42(8): 1446-1454.]

[8] 王兆峰, 刘庆芳. 中国少数民族特色村寨空间异质性特征及其影响因素[J]. 经济地理, 2019, 39(11): 150-158. [Wang Zhaofeng, Liu Qingfang. Spatial heterogeneity and the influencing factors of ethnic villages in China[J]. Economic Geography, 2019, 39(11): 150-158.]

[9] 孔雪松, 府梦雪, 孙建伟, 等. 中国森林乡村的多尺度分异特征与分区优化[J]. 地理研究, 2022, 41(7): 2051-2064. [Kong Xuesong, Fu Mengxue, Sun Jianwei, et al. Multi-scale differentiation characteristics and optimization zones of forest villages in China[J]. Geographical Research, 2022, 41(7): 2051-2064.]

[10] 马斌斌, 陈兴鹏, 马凯凯, 等. 中国乡村旅游重点村空间分布、类型结构及影响因素[J]. 经济地理, 2020, 40(7): 190-199. [Ma Binbin, Chen Xingpeng, Ma Kaikai, et al. Spatial distribution, type structure and influencing factors of key rural tourism villages in China[J]. Economic Geography, 2020, 40(7): 190-199.]

[11] 吴志斌, 屈雅红, 徐燕明. 中国美丽乡村的时空分异特征及影响因素分析——基于文化地理的视角[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2020, 40(8): 47-59. [Wu Zhibin, Qu Yahong, Xu Yanming. Analysis of the spatio-temporal differentiation characteristics and influencing factors of China: Based on the perspective of cultural geography[J]. Fujian Tribune (Humanities and Social Sciences Edition), 2020, 40(8): 47-59.]

[12] 樊念, 韩荣培, 梁坤. 贵州省乡村旅游村寨的空间分异格局及地理特征研究[J]. 世界地理研究, 2021, 30(6): 1308-1319. [Fan Nian, Han Rongpei, Liang kun. Study on the spatial characteristics and influencing factors of rural tourism villages in Guizhou Province[J]. World Regional Studies, 2021, 30(6): 1308-1319.]

[13] 张晨, 肖大威, 黄翼. 广州市美丽乡村空间分异特征及其影响因素[J]. 热带地理, 2020, 40(3): 551-561. [Zhang Chen, Xiao Dawei, Huang Yi. Spatial differentiation and influencing factors of beautiful village in Guangzhou[J]. Tropical Geography, 2020, 40(3): 551-561.]

[14] 宋楠楠, 张建国. 浙江省景区村庄空间分布特征与可达性研究[J]. 长江流域资源与环境, 2019, 28(10): 2353-2363. [Song Nannan, Zhang Jianguo. Study on spatial distribution characteristics and accessibility of scenic villages in Zhejiang Province[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2019, 28(10): 2353-2363.]

[15] 李保杰, 陈莉, 顾和和. 苏北县域农村居民点空间分布格局与可达性研究——以徐州市丰县为例[J]. 土壤通报, 2021, 52(2): 306-313. [Li Baojie, Chen Li, Gu Hehe. Study on spatial pattern and accessibility of rural settlements in northern Jiangsu: A case study of Fengxian, Xuzhou[J]. Chinese Journal of Soil Science, 2021, 52(2): 306-313.]

[16] 李平华, 陆玉麒. 可达性研究的回顾与展望[J]. 地理科学进展, 2005, 24(3): 69-78. [Li Pinghua, Lu Yuqi. Review and prospectation of accessibility research[J]. Progress in Geography, 2005, 24(3): 69-78.]

[17] 穆振北, 游巍斌, 张秀芳, 等. 中国世界遗产空间格局及其交通可及性分析[J]. 山地学报, 2020, 38(3): 436-448. [Mu Zhenbei, You Weibin, Zhang Xiufang, et al. Spatial patterns and transportation accessibility analysis of world heritages in China[J]. Mountain Research, 2020, 38(3): 436-448.]

[18] 何小芊, 刘策. 中国国家地质公园空间可达性分析[J]. 山地学报, 2019, 37(4): 602-612. [He Xiaoqian, Liu Ce. Analysis on spatial accessibility of China's national geopark[J]. Mountain Research, 2019, 37(4): 602-612.]

[19] 潘竟虎, 李俊峰. 中国A级旅游景点空间分布特征与可达性[J]. 自然资源学报, 2014, 29(1): 55-66. [Pan Jinghu, Li Junfeng. Spatial distribution characteristics and accessibility of A-grade tourist

attractions in China[J]. Journal of Natural Resources, 2014, 29(1): 55-66.]

[20] 窦文康, 王世金, 韩彤彤, 等. 中国滑雪场可达性及市场潜力测度[J]. 地理科学, 2021, 41(2): 319-327. [Dou Wenkang, Wang Shijin, Han Tongtong, et al. Measurement of accessibility and market potential of ski resorts in China[J]. Scientia Geographica Sinica, 2021, 41(2): 319-327.]

[21] 杨文越, 李昕, 陈慧灵, 等. 基于多出行模式两步移动搜索法的广州多尺度绿地可达性与公平性研究[J]. 生态学报, 2021, 41(15): 6064-6074. [Yang Wenyue, Li Xin, Chen Huiling, et al. Multi-scale accessibility of green spaces and its equity in Guangzhou based on multi-mode two-step floating catchment area method (M2SFCA)[J]. Acta Ecologica Sinica, 2021, 41(15): 6064-6074.]

[22] 吴红波, 郭敏, 杨肖肖. 基于GIS网络分析的城市公交车路网可达性[J]. 北京交通大学学报, 2021, 45(1): 70-77. [Wu Hongbo, Guo Min, Yang Xiaoxiao. Accessibility of urban bus networks based on GIS networks analysis[J]. Journal of Beijing Jiaotong University, 2021, 45(1): 70-77.]

[23] 梁改童, 高敏华, 白洋. 西北地区A级景区与旅游收入空间错位研究[J]. 西北大学学报(自然科学版), 2021, 51(2): 270-278. [Liang Gaitong, Gao Minhua, Bai Yang. Research on spatial dislocation of A-level scenic spots and tourism income in northwest China [J]. Journal of Northwest University (Natural Science Edition), 2021, 51(2): 270-278.]

[24] 马斌斌, 陈兴鹏, 鲁小波, 等. 丝绸之路经济带背景下基于入境旅游时空差异视角的西北五省国际旅游目的地协同发展研究[J]. 新疆大学学报(哲学·人文社会科学版), 2019, 47(5): 1-8. [Ma Binbin, Chen Xingpeng, Lu Xiaobo, et al. On the coordinated development of international tourism destinations in the five northwest provinces: A perspective of tempo-spatial differences of inbound tourism in the background of the Silk Road Economic Belt [J]. Journal of Xinjiang University (Philosophy, Humanities & Social Science Edition), 2019, 47(5): 1-8.]

[25] 李江苏, 王晓蕊, 李小建. 中国传统村落空间分布特征与影响因素分析[J]. 经济地理, 2020, 40(2): 143-153. [Li Jiangsu, Wang Xiaorui, Li Xiaojian. Spatial distribution characteristics and influencing factors of Chinese traditional villages[J]. Economic Geography, 2020, 40(2): 143-153.]

[26] 陈郁青. 福建省历史文化名镇名村的空间分布特征及其影响因素研究[J]. 城市发展研究, 2019, 26(12): 12-18. [Chen Yuqing. Study on the spatial distribution characteristics and influencing factors of famous historical and cultural towns and villages in Fujian Province[J]. Urban Development Studies, 2019, 26(12): 12-18.]

[27] 王钊, 杨山. 多中心城市区域城市蔓延冷热点格局及演化——以苏锡常地区为例[J]. 经济地理, 2015, 35(7): 59-65. [Wang Zhao, Yang Shan. Evolution of cold-hot spot pattern of polycentric urban areas urban sprawl: A case study of Suzhou-Wuxi-Changzhou area[J]. Economic Geography, 2015, 35(7): 59-65.]

[28] 陈伟, 王女英, 柯文前. 顾及自然地表要素和陆地交通网络的空间可达性分析方法[J]. 地理与地理信息科学, 2020, 36(5): 8-13. [Chen Wei, Wang Nüying, Ke Wenqian. An analytical method to determine spatial accessibility by integrating land surface conditions and land transport networks[J]. Geography and Geo-information Science, 2020, 36(5): 8-13.]

[29] 朱磊, 李燕楠, 胡静, 等. 中国研学实践基地空间格局的多尺度特征及影响机理研究[J].干旱区地理, 2023, 46(4): 625-635. [Zhu Lei, Li Yannan, Hu Jing, et al. Multi-scale characteristics and influencing mechanism of spatial pattern on research and practice bases in China[J]. Arid Land Geography, 2023, 46(4): 625-635.]

[30] 阴姣姣, 王晓芳, 贾垚焱, 等. 旅游扶贫重点村空间可达性分布特征及影响因素研究[J]. 地理科学进展, 2019, 38(12): 1865-1875. [Yin Jiaojiao, Wang Xiaofang, Jia Yaoyan, et al. Spatial accessibility distribution characteristics and influencing factors of the tourism poverty alleviation key villages in Wuling Mountain area, Hubei Province[J]. Progress in Geography, 2019, 38(12): 1865-1875.]

[31] 朱磊, 李燕楠, 胡静, 等. 国家森林公园空间分布格局及其影响因素研究[J]. 干旱区地理, 2022, 45(2): 389-400. [Zhu Lei, Li Yannan, Hu Jing, et al. Study on the spatial differentiation pattern and influencing factors of China[J]. Arid Land Geography, 2022, 45(2): 389-400.]

Spatial distribution pattern and accessibility analysis of the key rural tourism villages in the five northwestern provinces of China

CAO Kaijun[1,2], SHANG Ning[1], WANG Mimi[1]

(1. College of Tourism, Xinjiang University, Urumqi 830046, Xinjiang, China; 2. Key Laboratory of the Sustainable Development of Xinjiang's Historical and Cultural Tourism, Xinjiang University, Urumqi 830046, Xinjiang, China)

Abstract: Because key rural tourism villages are essential for the high-quality development of rural tourism, understanding their spatial distribution pattern and accessibility is critical for optimizing the supply and layout of rural tourism and promoting comprehensive rural revitalization. Therefore, in this study, 55, 179, and 212 rural tourism key villages in the five northwestern provinces of China in 2019, 2020, and 2021 were considered. The imbalance index, nearest proximity index, and kernel density estimation were used to investigate the spatial and temporal evolution of the spatial pattern of key villages of rural tourism. Furthermore, the raster cost-weighted distance method was used to construct a spatial accessibility estimation model based on the influence of the comprehensive transportation network and terrain factors consistent with the real-world scenario. The results revealed the following: (1) The spatial distribution of key villages of rural tourism was heterogeneous, and the difference between the east and west was considerable. With the increase in the number of key villages of rural tourism, various provinces and cities exhibited a trend of improvement, and the scope of spatial agglomeration continued to expand. (2) The core density of key villages of rural tourism formed a "point-ring" evolution trend centered on provincial capitals, and the high-density core area was concentrated in the northeast of Qinghai Province, where Xining City and Gansu overlapped. (3) The hot spot of the key village of rural tourism ran through the north-south belt of "Shizuishan City-Longnan City" and radiated to the east and west. (4) The level of spatial accessibility of key villages of rural tourism was not high, the overall view was high in the east and low in the west, the northern part of Xinjiang was strong , and the southern part of Xinjiang was weak in the local view and considerably affected by the transportation network and terrain, and has considerable traffic direction. (5) The spatial distribution characteristics of key villages of rural tourism have high coupling with accessibility and are considerably affected by distributing resources, regional economic development, and topography.

Key words: the key rural tourism villages; spatial structure; accessibility; the five northwestern provinces of China